

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.16 Экология

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 23.05.01 - Наземные транспортно-  
технологические средства

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование  
(для набора 2021)

Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Формирование совокупности знаний, умений и навыков по общебиологической подготовке, основам экологии, экологической безопасности и охране окружающей среды. Формирование профессиональных компетенций, которые позволят будущим специалистам оценивать свою профессиональную деятельность с экологических позиций.

Задачи изучения дисциплины:

- закрепление у студентов теоретических знаний в области системной экологии;
- получение представлений о качестве, критериях и методах оценки и контроля безопасности окружающей среды;
- выработка у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина «Экология» является базовой, входит в блок Б1.О (обязательная часть). Для качественного усвоения материала дисциплины требуются знания, которые студенты получили по дисциплинам общепрофессионального цикла.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

| Виды занятий                                  | Семестр 4 | Всего часов |
|---|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость                            |           | 72          |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                    | 10        | 10          |
| Лекционные (ЛК)                               | 4         | 4           |
| Практические (семинарские)<br>(ПЗ, СЗ)        | 6         | 6           |
| Лабораторные (ЛР)                             | 0         | 0           |
| Самостоятельная работа<br>студентов (СРС)     | 62        | 62          |
| Форма промежуточной<br>аттестации в семестре  | Зачет     | 0           |
| Курсовая работа (курсовой<br>проект) (КР, КП) |           |             |

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы |   | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|---|---|---|
| Код и наименование компетенции                            | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины  | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности   |
| ОПК-1   | ОПК-1.5. Способен выполнить оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов | <p>Знать: последствия антропогенных воздействий объектов отрасли на экосистемы, здоровье человека, основные направления инженерной экологической защиты окружающей природной среды</p> <p>Уметь: применять основные направления по защите окружающей среды, прогнозировать риск возникновения техногенных ЧС с учетом вредных и опасных факторов на объектах отрасли</p> <p>Владеть: методами контроля за уровнем вредных и опасных факторов, методами расчета допустимой антропогенной нагрузки на компоненты экосистем, инструментарием комплексной оценки экологического воздействия</p> |

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

#### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия |              |        | С<br>Р<br>С |
|--------|---------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|--------------|--------|-------------|
|        |               |                      |              |             | Л<br>К             | П<br>З<br>(С | Л<br>Р |             |
|        |               |                      |              |             |                    |              |        |             |

|       |     |   |   |    |   |    |   |    |
|-------|-----|---|---|----|---|----|---|----|
|       |     |   |   |    |   | 3) |   |    |
| 1     | 1.1 | Биологические аспекты экологии. Антропогенное воздействие на биосферу | Основы общей экологии. Антропогенное воздействие на биосферу, современные экологические проблемы                                    | 24 | 2 | 2  | 0 | 20 |
| 2     | 2.1 | Основы прикладной экологии.   | Охрана природы и рациональное природопользование. Инженерная экологическая защита биосферы. Нормирование качества окружающей среды. | 25 | 1 | 2  | 0 | 22 |
|       | 2.2 | Экологическое право. Экологическая безопасность.                      | Организационные, правовые и экологические методы охраны окружающей среды  | 23 | 1 | 2  | 0 | 20 |
| Итого |     |   |   | 72 | 4 | 6  | 0 | 62 |

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема   | Содержание   | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--|--|------------------------|
| 1      | 1.1           | Основы общей экологии. Антропогенное воздействие на биосферу, современные экологические проблемы | Основы общей экологии. Основные источники и уровни воздействия производственно-хозяйственной деятельности человека на компоненты биосферы, Пути поступления приоритетных загрязнителей в окружающую среду, механизмы токсических эффектов и виды нарушения здоровья человека. Экологические проблемы, связанные с локальным (смог, виды смогов) и глобальным загрязнением компонентов биосферы | 2                      |
| 2      | 2.1           | Основы прикладной  | Основные направления инженерной экологической защиты атмосферы,  | 1                      |

|  |     |   |  |   |
|--|-----|---|--|---|
|  |     | экологии.   | гидро-сферы, литосферы. Методы обращения с отходами производства и потребления. Основы рационального природопользования.   |   |
|  | 2.2 | Экологическое право.<br>Экологическая безопасность. | Овладение основами экономики природопользования. Расчет платы за выбросы и сбросы от стационарных и передвижных источников, за размещение отходов Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов. | 1 |

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема  | Содержание   | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|--|------------------------|
| 1      | 1.1           | Основы общей экологии.<br>Антропогенное воздействие на биосферу, современные экологические проблемы | Изучение влияния токсичных веществ и элементов от приоритетных загрязнителей отрасли на здоровье человека. Оценка атмосферных загрязнений окружающей среды. Приобретение навыков графического изображения «розы ветров» и её значение при архитектурно-планировочных мероприятиях Ситуационные задачи по разделу синэкологии | 2                      |
| 2      | 2.1           | Основы прикладной экологии.   | Определение демографической емкости района застройки. Расчет и проектирование мер защиты от автотранспортного шума. Задания по нормированию качества среды.  | 2                      |
|        | 2.2           | Экологическое право.<br>Экологическая безопасность.   | Овладение основами экономики природопользования. Расчет платы за выбросы и сбросы от стационарных и передвижных источников, за размещение отходов Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов.   | 2                      |

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
|        |               |      |            |                        |

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение  | Виды самостоятельной деятельности   | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--|---|------------------------|
| 1      | 1.1           | <p>История развития экологии, как науки. Теории о происхождении жизни на Земле. Понятия «антропоцентризм», «биоцентризм», «экоцентризм».</p> <p>Биосфера, как общепланетарная биогеохимическая система. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Особые виды воздействия на биосферу.</p> <p>Радиоактивное загрязнение окружающей среды, причины, экологические последствия. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека, правила техники безопасности при обращении с источниками в бытовых условиях.</p> | Работа с электронными образовательными ресурсами подготовка сообщений и докладов                                | 20                     |
| 2      | 2.1           | <p>Охрана природы и рациональное природопользование. Малоотходные и безотходные производственные процессы, природно-хозяйственные парки.</p> <p>Особо охраняемые природные территории, классификация, назначение. Защита генофонда биосферы. Нормирование качества</p>   | Работа с электронными образовательными ресурсами Анализ нормативных документов. Подготовка сообщений и докладов | 22                     |

|  |     |   |  |    |
|--|-----|---|--|----|
|  |     | окружающей среды, работа с нормативными документами.  |  |    |
|  | 2.2 | Система управления качеством окружающей природной среды. Экологический мониторинг. Эколого-правовой инструментарий охраны окружающей среды. Вопросы экологической безопасности. Ликвидация последствий ЧС. Экологический терроризм, проблемы противодействия. Международное сотрудничество в области экологии, наиболее значимые международные конференции и совещания. Значение ВОЗ, ЮНЕСКО, ФАО, МАГАТЭ и др. организаций ООН в решении современных глобальных экологических проблем. | Работа с электронными образовательными ресурсами Анализ нормативных документов подготовка сообщений и докладов | 20 |

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. Резник Ю.Н. Основы общей экологии: учеб. пособие / Ю.Н. Резник, И.А. Бондарь. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 287с. - ISBN 978-5-9293-0354-8: б/ц [Электронный ресурс]

<http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про 2. Зима Л.Н. Промышленная экология: учеб. пособие. Ч. 2 / Л.Н. Зима. - Чита: ЗабГУ, 2014. - 233 с. - ISBN 978-5-9293-0945-8. - ISBN 978-5-9293-1145-1: 233-00. (22 экз.) [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про 3. Бондарь И.А. Практикум по экологии / И.А. Бондарь, О.Ю. Звягинцева; Забайкал. гос. ун-т. – Чита: ЗабГУ, 2017. – 149 с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Третьякова Н.А. Основы экологии: учеб. пособие для вузов. – М.: Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] [www.biblio-onlin.ru](http://www.biblio-onlin.ru), 100 % . 2. Тотай А.В. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Тотай, А.В. Корсаков. – М.: Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] [www.biblio-onlin.ru](http://www.biblio-onlin.ru), 100 %

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Воронов Е.Т. Прогноз зон поражения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учеб. пособие / Е.Т. Воронов, В.Н. Тюпин, И.А. Бондарь. - Чита: ЧитГУ, 2007. - 135 с. 2. Звягинцева О.Ю. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / О.Ю. Звягинцева. - Чита: ЗабГУ, 2011. - 142 с.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название  | Ссылка  |
|---|---|
| Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»                    | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                 |
| Электронно-библиотечная система «Юрайт»                                 | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>   |
| Электронно-библиотечная система «Консультант студента»                  | <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> |
| ЭБС "Университетская библиотека Online"                                 | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>                   |
| ЭБС ЗабГУ   | <a href="http://library.zabgu.ru">http://library.zabgu.ru</a>               |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                   |
| Природа России  | <a href="http://www.priroda.ru">http://www.priroda.ru</a>                   |
| Электронная библиотека "Право России"                                   | <a href="https://allpravo.ru/library">https://allpravo.ru/library</a>       |

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Система ГАРАНТ

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|  |  |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа                                      | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий  |  |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации   |  |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций                       | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре    |
| Учебные аудитории для текущей аттестации   |  |

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

672039г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 04 -202

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная маркерная.

Комплект мобильного оборудования, не закреплённого за конкретной учебной аудиторией: мультимедийный проектор LG, экран переносной на треноге, ноутбук

Панель плазменная

Разработчик/группа разработчиков:  
Ольга Юрьевна Звягинцева

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.